

Publication number: JP2004186975 (A)

Publication date: 2004-07-02

Inventor(s): SHIBUSAWA TORU

Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- international: H04N5/44; H04B1/16; H04N5/00; H04N5/445; H04N5/50;
H04N5/44; H04B1/16; H04N5/00; H04N5/445; H04N5/50;
(IPC-1-7): H04N5/44; H04B1/16; H04N5/445

- European: H04N5/00M2; H04N5/50

Application number: JP20020351286 20021203

Priority number(s): JP20020351286 20021203

Also published as:

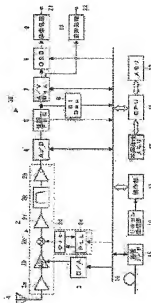
JP4145133 (B2)

US2004105031 (A1)

US7206032 (B2)

Abstract of JP 2004186975 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital broadcast reception device which updates channel information while reflecting user's validity judgement and wishes.



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-186975
(P2004-186975A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
H 04 N 5/44	H 04 N 5/44	5 C 0 2 5
H 04 B 1/16	H 04 N 5/44	5 K 0 6 1
H 04 N 5/445	H 04 B 1/16	
	H 04 N 5/445	
		Z
審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 11 頁)		
(21) 出願番号	特開2002-351286 (P2002-351286)	(71) 出願人 000001889
(22) 出願日	平成14年12月3日(2002.12.3)	三洋電機株式会社
		大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
		(74) 代理人 100105843
		弁理士 神保 泰三
		(72) 発明者 辻澤 徹
		大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
		三洋電機株式会社内
		Fターム(参考) 5C025 AA23 AA24 BA27 CA09 CB10
		DA01
		5K061 AA09 BB06 BB07 DD02 DD04
		JJ06 JJ07

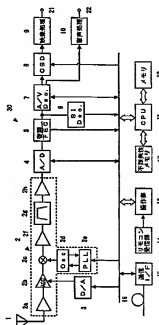
(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57) 【要約】

【目的】 ユーザによる妥当性判断や希望を反映させてチャンネル情報を更新することができるデジタル放送受信装置を提供する。

【構成】 CPU 11は現在チャンネル情報と新たなチャンネルサーチによる新チャンネル情報との間に差異がある場合に現在チャンネル情報の登録状態(不揮発性メモリ17の記憶内容)を保持しつつ新チャンネル情報をメモリ12記憶する。そして、CPU 11はOSD回路8を用いて前記差異が示されたチャンネル情報を画面に表示し、前記画面上でのユーザ操作によって現在チャンネル情報の登録内容を新チャンネル情報に基づいて変更する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

現在チャンネル情報と新たなチャンネルサーチによる新チャンネル情報との間に差異がある場合に現在チャンネル情報の登録状態を保持しつつ新チャンネル情報を記憶する手段と、前記差異が示されたチャンネル情報を画面に表示する手段と、前記画面上でのユーザ操作によって現在チャンネル情報の登録内容を新チャンネル情報に基づいて変更することを可能とする手段と、を備えたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】

請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、ユーザ操作により、各チャンネルごとにチャンネル情報の登録変更を行なうように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項3】

請求項2に記載のデジタル放送受信装置において、チャンネルサーチにより、現在の登録内容にある同一の物理チャンネルであって異なるネットワークIDが検出されたときには、これらネットワークIDの各々についてのチャンネル情報を提示し、ユーザ指示に基づきどちらかを登録するように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項4】

請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、ユーザ操作により、新局チャンネル情報に基づいた一括登録を行なうように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項5】

請求項4に記載のデジタル放送受信装置において、チャンネルサーチにより同一チャンネルで異なる複数のネットワークIDが検出されたときには、これらネットワークIDのなかで受信品質の最も良いネットワークを前記一括登録において自動登録するように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項6】

請求項4に記載のデジタル放送受信装置において、チャンネルサーチにより同一チャンネルで異なる複数のネットワークIDが検出されたときには、装置の設置地域と同じ地域向けのネットワークIDのチャンネルを前記一括登録において自動登録するように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項7】

請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のデジタル放送受信装置において、スタンバイ時のチャンネルサーチで得られた新チャンネル情報と現在チャンネル情報との間に差異がある場合に、スタンバイ解除時の画面表示で登録操作を促す表示を行なうように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項8】

請求項1乃至請求項7に記載のデジタル放送受信装置において、登録操作を行なわないことを示す指示がなされた場合に、次のスタンバイ解除時の画面表示で登録操作を促す表示を行なうように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項9】

請求項7又は請求項8のいずれかに記載のデジタル放送受信装置において、登録操作が行なわれない間は再チャンネルサーチの実行が留保されるように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項10】

請求項1乃至請求項9のいずれかに記載のデジタル放送受信装置において、受信信号品質に関する情報を各チャンネル情報に対応付けて保持し、前記差異が示されたチャンネル情報を画面に表示する際に、該当チャンネルに対応付けて受信信号品質を示す表示を行なうように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項11】

請求項1乃至請求項10のいずれかに記載のデジタル放送受信装置において、受信信号

10

20

30

40

50

品質に関する情報を各チャンネル情報に対応付けて保持し、前記受信信号品質が受信限界に近い場合には前記差異が示されたチャンネル情報の表示画面上で該当チャンネルに対応付けてアンテナ調整を促す表示を行なうように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項12】

請求項1乃至請求項11のいずれかに記載のデジタル放送受信装置において、装置の設置地域を示すコードが再設定されたときには、登録されているチャンネル情報を消去するように構成されたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項13】

請求項1乃至請求項12のいずれかに記載のデジタル放送受信装置において、過去の登録チャンネル情報を記憶しておく手段と、ユーザ操作によって現在の登録チャンネル情報に代えて過去の登録チャンネル情報を選択する手段と、を備えたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、デジタル放送を受信するデジタル放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

衛星や地上波を用いたデジタル放送受信装置を受信するデジタル放送受信装置は、専用のアンテナや地上波用アンテナを通して受け取った複数の放送波の中から任意の放送波をチューナによって選択し、この選択した放送波に含まれる複数のチャンネルの中から任意のチャンネルをデマルチプレクス処理によって選択し、この選択したチャンネルのデジタル信号を取り出し、これをデコードすることによって映像・音声信号を出力する。

【0003】

そして、特に地上デジタル放送を受信する受信装置においては、当該受信装置の設置時にイニシャル設定として初期チャンネルサーチを実行し、有局チャンネル情報を取得することが望ましい。また、イニシャル設定後においても、新たな放送局の開局や新中継局の設置、あるいは放送周波数の変更などに対応するため、スタンバイ時などの非視聴時を利用して度々、自動チャンネルサーチを行うのが望ましい。

【0004】

なお、従来のチャンネルサーチを行う放送受信装置としては、アナログ放送とデジタル放送のそれぞれを担当する二つのCPUにおいて平行してチャンネルサーチを行うものがある（特許文献1参照）。

【0005】

【特許文献1】

特開2002-171453

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のごとく自動チャンネルサーチを行うことにより得た新たなチャンネル情報をそのまま現在のチャンネル情報に代えて用いることとすると、例えば深夜などの停波時間帯に行われたただ1回の無局判定によって、有局チャンネルであるのに無局チャンネルとされてしまうことがある。これを回避するため、例えば新たに有局判定を受けたチャンネルを現在の有局チャンネル情報に追加記憶するだけの処理を行なうとすれば、閉局されたチャンネルなどが現在のチャンネル情報から削除されないこととなり、ユーザによりチャンネルアップ/ダウンなどの操作が行われた際、前記閉局されたチャンネルを選局することとなってしまう。

【0007】

この発明は、上記の事情に鑑み、ユーザによる妥当性判断や希望を反映させてチャンネル

情報を更新することができるデジタル放送受信装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明のデジタル放送受信装置は、上記課題を解決するために、現在チャンネル情報と新たなチャンネルサーチによる新チャンネル情報との間に差異が有る場合に現在チャンネル情報の登録状態を保持しつつ新チャンネル情報を記憶する手段と、前記差異が示されたチャンネル情報を画面に表示する手段と、前記画面上でのユーザ操作によって現在チャンネル情報の登録内容を新チャンネル情報に基づいて変更することを可能とする手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】

上記の構成であれば、前記差異が示されたチャンネル情報の画面上でのユーザ操作によって現在チャンネル情報の登録内容を新チャンネル情報に基づいて変更することが可能となるので、ユーザの判断（変更妥当性判断）やユーザの希望を反映させて新たなチャンネル情報の登録が行なえることになる。

【0010】

ユーザ操作により、各チャンネルごとにチャンネル情報の登録変更を行なうように構成されていてもよい。また、チャンネルサーチにより、現在の登録内容にある同一の物理チャンネルであって異なるネットワークIDが検出されたときには、これらネットワークIDの各々についてのチャンネル情報を提示し、ユーザ指示に基づきどちらかを登録するように構成されていてもよい。

【0011】

ユーザ操作により、新有局チャンネル情報に基づいた一括登録を行なうように構成されていてもよい。また、チャンネルサーチにより同一チャンネルで異なる複数のネットワークIDが検出されたときには、これらネットワークIDのなかで受信品質の最も良いネットワークを前記一括登録において自動登録するように構成されていてもよいし、或いは、装置の設置地域と同じ地域向けのネットワークIDのチャンネルを前記一括登録において自動登録するように構成されていてもよい。

【0012】

また、これらの構成において、スタンバイ時のチャンネルサーチで得られた新チャンネル情報と現在チャンネル情報との間に差異が有る場合に、スタンバイ解除時の画面表示で登録操作を促す表示を行なうように構成されていてもよい。また、登録操作を行なわないことを示す指示がなされた場合に、次のスタンバイ解除時の画面表示で登録操作を促す表示を行なうように構成されていてもよい。更に、登録操作が行なわれない間は再チャンネルサーチの実行が留保されるように構成されていてもよい。

【0013】

また、これらの構成において、受信信号品質に関する情報を各チャンネル情報に対応付けて保持し、前記差異が示されたチャンネル情報を画面に表示する際に、該当チャンネルに対応付けて受信信号品質を示す表示を行なうように構成されていてもよい。また、受信信号品質に関する情報を各チャンネル情報に対応付けて保持し、前記受信信号品質が受信限界に近い場合には前記差異が示されたチャンネル情報の表示画面上で該当チャンネルに対応付けてアンテナ調整を促す表示を行なうように構成されていてもよい。

【0014】

また、これらの構成において、装置の設置地域を示すコードが再設定されたときには、登録されているチャンネル情報を消去するように構成されていてもよい。また、過去の登録チャンネル情報を記憶しておく手段と、ユーザ操作によって現在の登録チャンネル情報に代えて過去の登録チャンネル情報を選択する手段と、を備えていてもよい。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を図1乃至図6に基づいて説明するが、ここではユーザが地上デジタル放送を視聴する場合を例示している。図1はこの実施形態のデジタル放送受

10

20

30

40

50

信装置 30 を示したブロック図であり、図 2 は不揮発性メモリ 17 に記憶された有局チャンネル情報を例示した説明図であり、図 3 はチャンネルサーチ確認・登録画面を例示した説明図であり、図 4 及び図 5 はチャンネルサーチ処理及び有局チャンネル情報更新処理などを説明したフローチャートであり、図 6 はスタンバイ解除時の有局チャンネル情報更新処理を説明したフローチャートである。

【0016】

図 1 において、アンテナ 1 は、屋外において所定の方向に向けて配置されており、地上放送局から送られてくるデジタル放送波を受信し、この受信信号をチューナ 2 に与える。

【0017】

チューナ 2 はアンテナ 1 からの RF (高周波信号) を選局し中間周波 (IF) に変換する。このチューナ 2 は、受信 RF 信号を増幅する初段増幅器 2a、外部からの制御電圧によってゲインを可変とする AGC アンプ 2b、電圧制御発振器 2d で発生するローカル周波数と受信 RF 信号との差周波数である IF 信号を生成するミキサ 2c、CPU 11 から与えられる選局データにより、電圧制御発振器 2d を所定の一定周波数出力状態に制御する PLL 回路 2e、中間周波増幅器 2f、2h、及び IF 信号を取り出すバンドパスフィルタ 2g 等を備える。

【0018】

D/A コンバータ 3 は、CPU 11 から与えられるデータに基づいて AGC アンプ 2b のゲイン制御電圧を生成する。

【0019】

A/D コンバータ 4 はチューナ 2 から出力された IF 信号をデジタルデータに変換する。復調/FEC 回路 5 はデジタルデータに変換された受信信号を復調すると共にエラー訂正処理を行う。MPEG デコーダ 7 は復調/FEC 回路 5 によって復調された MPEG 2 (Moving Picture Experts Group 2) フォーマットのトランスポートストリームを映像データ及び音声データに変換する。

【0020】

OSD 回路 8 は CPU 11 から与えられるデータに基づいて前記映像データに文字やグラフィックスデータを合成する。映像処理回路 9 は、映像データをベースバンド映像信号に変換するものであり、D/A コンバータとラインドライバからなる。音声処理回路 10 は、音声データをベースバンド音声信号に変換するものであり、D/A コンバータとバッファアンプからなる。ベースバンド映像信号出力端子 21 には図示しない外部モニタ 31 (図 2 参照) の映像入力端子が接続される。ベースバンド音声信号出力端子 22 は、前記モニタ 31 の音声入力端子やオーディオアンプ (図示せず) に接続される。

【0021】

SI デコーダ 6 は、各物理チャンネルに多重されているサービス情報 (SI) を取り出して復調する。リモコン受光部 14 は、図示しないリモコン送信機からの信号光を受光し、これを電気信号に変換して操作部 13 に与える。操作部 13 は各種キーの操作情報や前記リモコン送信機からの操作情報を CPU 11 に与える。

【0022】

通信インターフェイス (I/F) 15 を介して通信回線 16 に接続することにより、例えば、課金センターに接続して視聴履歴情報等を送出したり、双方向データ放送サービスの利用が行える。

【0023】

メモリ (RAM 等) 12 には、最新のチャンネルサーチ結果等が格納される。不揮発性メモリ (EEPROM、フラッシュメモリ等) 17 には、図 2 に例示しているように登録チャンネル情報を格納する 3 つのバンクが設けられており、バンク 3 には現在の登録チャンネル情報が格納され、バンク 2 には前回の登録チャンネル情報が格納され、バンク 1 には前々回の登録チャンネル情報が格納されている。

【0024】

それぞれのバンクには、各物理チャンネルについて、ネットワーク ID から得られるネッ

10

20

30

40

50

トワーク名と放送地域名、周波数、当該物理チャンネルが割り当てられたリモコン送信機のリモコン番号（「1」から「12」キー）、ビットエラーレート（BER）や受信レベルから計算される受信信号品質を表す数値、受信信号品質を◎（良好）、○（普通）、△（可）、×（不適）、－（受信不可）などの記号で示すための記号コードなどが記憶されている。

【0025】

CPU11は、このデジタル放送受信装置30における全体制御を行うものであるが、特にこの発明にかかる制御として、チャンネルサーチの実行やチャンネル登録処理などを実行するようになっている。

【0026】

初期チャンネルサーチは、例えば、受信装置30の初回電源投入時などに自動的に実行されるようになっている。また、転居後設置時などにチャンネルサーチを実行したい場合には、例えばリモコン送信機を操作してメニュー項目中の「チャンネルサーチ」を選択することで実行される。

【0027】

図4及び図5は、チャンネルサーチ処理及びチャンネル登録処理などを説明したフローチャートである。ユーザが、例えばメニュー項目中の「チャンネルサーチ」を選択すると、CPU11は不揮発性メモリ17に登録チャンネル情報が存在するかどうかを判断し（ステップS1）、存在しない場合には受信装置30の設置場所に関する情報である地域コードが設定されているかどうかを判断する（ステップS2）。地域コードが設定されていない場合には、ユーザに地域コードの入力を促す（ステップS3）。

【0028】

CPU11は、例えば、UHF帯域の最も低い周波数であるch13を判定対象とし（ステップS4）、既登録チャンネルであるかどうかを判断する（ステップS5）。既登録チャンネルであれば、既登録のデータを不揮発性メモリ17のバンク3から読み出し、チャンネルサーチ確認・登録画面（図3参照）における前回スキャン（登録済み）として表示する（ステップS6）。

【0029】

既登録チャンネルでなければCPU11はチャンネルを選局すべく、メモリ12に記憶されているチャンネル番号と周波数との対応テーブルからch13を選局する周波数（受信周波数+1F周波数）のPLLデータを読み出し、PLL2eに設定する（ステップS7）。そして、チューナ2で復調ロックできたかどうか（放送波が存在するかどうか）を判断し（ステップS8）、放送波が存在しなかった場合には、予め受信チェックのために設けられたタイムアウトを判断し（ステップS9）、タイムアウトである場合には当該チャンネルが既登録チャンネルであるかどうかを判断する（ステップS10）。既登録チャンネルであればステップS18に進む一方、既登録チャンネルでなければステップS22に進む。ステップS8において放送波が存在すると判断した場合には、デジタル復調処理により得られた信号の信号品質（例えばエラーレート、C/N）を測定し（ステップS11）、この測定結果を基にして、ユーザに分かりやすいように、受信状態の良い状態から◎、○、△、×で表示するための判定を行う（ステップS12）。なお、放送検出不可（ステップS9でYES及びステップS14でYES）の場合には記号－を表示することとする。

【0030】

また、CPU11は、当該チャンネルのサービス情報（SI）が取得できたかどうかを判断し（ステップS13）、取得できなかった場合には、予め設けられたタイムアウトを判断し（ステップS14）、タイムアウトである場合にはステップS10に進む。サービス情報を取得することができた場合には、サービス情報に含まれるネットワークIDからネットワーク名等（ネットワーク名、放送地域名）を取得し、新規かどうかを判断する（ステップS15）。ネットワーク名等が新規でない場合には、既登録データと同一であるかどうかを判断し（ステップS16）、同一ネットワーク名である場合にはステップS18

10

20

30

40

50

に進む。ネットワーク名等が新規である場合（ステップS15でYES）、及び既登録データと同一のネットワーク名でない場合（ステップS16でNO）には、チャンネルサーチ確認・登録画面の表に、チャンネル番号、ネットワーク名、地域名、周波数等を追加表示する（ステップS17）。

【0031】

そして、CPU11は、チャンネルサーチ確認・登録画面の表中に今回スキャン結果を表示する（ステップS18）。CPU11は、前回スキャン結果と今回スキャン結果とを比較し、差異（判定結果も含む）があるかどうかを判断する（ステップS19）。差異がある場合にはチャンネル情報に変化があったことを示すフラグをONする（ステップS20）。

【0032】

また、CPU11は、チャンネルサーチ確認・登録画面（図3参照）に登録変更ボタンやメッセージ（注意書き）を表示する（ステップS21）。そして、最終チャンネルかどうかを判断し（ステップS22）、最終チャンネルでなければ、チャンネルを一つ上げ（ステップS23）、このチャンネルについて同処理を実行する。最終チャンネルであれば、図5に示すように、マップ変化フラグがONであるかどうかを判断し（ステップS24）、OFFである場合には登録内容に変化がなかったため、「チャンネル構成に変化はありません」といったメッセージを画面に表示し（ステップS25）処理を終了する。一方、マップ変化フラグがONであるときには、登録操作が保留されたかどうか（図3の「保留」ボタンが操作されたかどうか）を判断する（ステップS26）。登録保留の場合（ユーザが今はテレビ視聴したいため、後で登録操作を行なうことを希望する場合）には、マップ変化フラグをONのまま終了する（通常の受信放送表示状態に遷移する）。なお、この場合、テレビOFF（スタンバイ状態）とされ、再びテレビONとされたときに、マップ変化フラグの内容に基づいて処理を行なえばよい（後述する図6参照）。登録保留でない場合（一括登録、個別登録）には、登録内容をメモリ12の今回スキャン結果に反映させる。そして、不揮発性メモリ17中のバンク2のデータをバンク1に転送し、バンク3のデータをバンク2へ転送し、メモリ12上に保持しておいた登録内容（今回スキャン結果に登録内容を反映させたもの）をバンク3に転送する（ステップS27）。そして、マップ変化フラグをOFFして（ステップS28）処理を終了する。

【0033】

図3に示すチャンネルサーチ確認・登録画面において、第1行目には、「チャンネル番号13、〇〇放送局、大阪・・・」の情報が表示され、前回スキャン結果は有るが、今回スキャン結果がない事例を示している。また、第2行目には、「チャンネル番号13、〇〇放送局、名古屋・・・」の情報が表示され、前回スキャン結果はないが、今回スキャン結果が有る事例を示している。これは、チャンネルスキャン前後で、前回は13chで大阪からの〇〇放送局の放送が受信できていたのに、今回はそれが受信されずに、同13chで名古屋からの〇〇放送局の放送が受信できた場合を想定している。かかる場合は、図4での13chの処理において、ステップS5でYESとされ、ステップS15でNOとされ、ステップS16でNOとされることになり、二つの13chが第1行目及び第2行目に表示されることになる。

【0034】

「登録変更ボタン」の表記の下側には、上記第1行目と第2行目に対応して「登録」ボタンが表示される。「登録」ボタンは中央で分割された形式（左ボタン、右ボタン）として表示され、左ボタンは前回スキャン結果を選択するものであること及び右ボタンは今回スキャン結果を選択するものであることを分かりやすく示している。また、「登録」ボタンの横側には「どちらか選択」といった注意書きを表示している。ユーザは、このチャンネルサーチの結果を見て、「名古屋」のch13についてチャンネル登録したいのであれば、「名古屋」に対応する右の「登録」ボタンにカーソルを載せて（色変わりさせて）、決定ボタンを押下すればよい。

【0035】

10

20

30

40

50

「登録変更ボタン」の表記の下側には、上述した「登録」ボタンの他、「(削除可能)」ボタン、「削除」ボタン、「一括登録」ボタン、「保留」ボタンが表示される。また、画面右下の位置に再サーチボタンも設けている。そして、各ボタンの説明も画面に表示し、ユーザに分かりやすいようにしている。

【0036】

ユーザは、今回のサーチ結果をそのまま採用しようと思うのであれば、「一括登録」ボタンを操作すればよい。なお、一括登録の場合、「削除」ボタンが表記されているチャンネルについては、自動的に削除されるようにしている。また、前回及び今回スキャン結果において同一物理チャンネルにネットワークIDが異なる複数の放送が検出された場合においては(図3におけるch13参照)、前記「一括登録」ボタンが操作されると、例えばユーザによって設定された地域コードに該当する側のネットワークIDを持つチャンネルを自動登録したり、或いは、受信信号品質が最も良好であるネットワークを自動登録するようにしてもよい(ch26の例)。

【0037】

ここで、たまたま停波中にチャンネルサーチが行なわれた場合には停波中のチャンネルについては放送波無しと判定されるが、ユーザがこの結果を見て「このサーチ結果は停波中のものだな」と判断すれば、そのチャンネルについては、左「登録」ボタンを操作し、前回スキャン結果を採用することができる。すなわち、ユーザが個別にスキャン結果の妥当性を判断して個別に登録していくことができることになる。

【0038】

また、ユーザは、今はテレビを視聴したいため、後で登録操作を行なうことを希望する場合には前記「保留」ボタンを操作すればよい。

【0039】

また、受信品質判定結果が△、×、－である場合には、そのチャンネルの表示行の横に「要アンテナ調整」といったメッセージを表示している。なお、前回スキャン時よりも今回スキャン時において受信信号品質が所定レベル以上悪くなった場合にも「要アンテナ調整」を表示することとしてもよい。ユーザは、例えばアンテナ調整を行った後に「再サーチ」ボタンを押下してチャンネルサーチを再度実行させることができる。「再サーチ」ボタンは「要アンテナ調整」の表示がないときには、表示しないこととしてもよい。

【0040】

前記「(削除可)」のボタンを操作すると、該当チャンネルのチャンネル登録が削除され、また、この削除をチャンネルアップ/ダウンキーのリストに反映させる設定を採用すれば、チャンネルアップ/ダウン操作によるチャンネル変更において、当該削除チャンネルをスキップすることができる。

【0041】

チャンネルサーチを受信装置30のスタンバイ中(非視聴時)に自動実行するように設定することが可能である。スタンバイ中にチャンネルサーチを行なった場合、前述したユーザ指示によるチャンネルサーチと同様に、各物理チャンネルについてスキャンやサービス情報の取得などを行い、前回スキャン結果との差異を発見した場合にはマップ変化フラグをONする等の処理を行う。具体的には、図4のフローチャートにおいて、最終チャンネル(62ch)についての処理終了後に自動的にスタンバイ状態に戻ることもすればよい。また、ステップS2でNOとされたときも、自動的にスタンバイ状態に戻ることもとすればよい。

【0042】

図6はスタンバイ解除時(テレビON時)のサーチ結果提示処理の内容を示したフローチャートである。スタンバイ状態の解除操作が行われると(ステップS31でYES)、CPU11はマップ変化フラグがONであるかどうかを判断する(ステップS32)。フラグがOFFであれば通常の番組受信処理を行なう。フラグがONであれば「チャンネル構成に変化がありました」といったメッセージを画面表示すると共に、「登録操作実行」のボタンと「保留」のボタンの表示し、ユーザにどちらかを選択させる(ステップS33)

10

20

30

40

50

。ユーザが保留を選択した場合（ステップS34でYES）には、通常の受信放送表示処理を行なう。

【0043】

「登録操作実行」のボタンが操作された場合（ステップS34でNO）には、図3に示したようなサーチ結果画面を表示する。そして、この画面上での登録操作（一括登録、個別登録）に基づき、登録内容をメモリ12の今回スキャン結果に反映させる。そして、不揮発性メモリ17中のバンク2のデータをバンク1に転送し、バンク3のデータをバンク2へ転送し、メモリ12上に保持しておいた登録内容（今回スキャン結果に登録内容を反映させたもの）をバンク3に転送する（ステップS35）。そして、マップ変化フラグをOFFして（ステップS36）処理を終了する。

【0044】

なお、登録操作が完了するまでは新たなチャンネルサーチを自動実行しないこととしてもよい。また、チャンネルサーチ確認・登録画面に「前回スキャン結果採用」や「前々回スキャン結果採用」といったボタンを設け（図示せず）、バンク1やバンク2に記憶された過去のチャンネル情報の内容を用いて選局処理が行なえる設定を設けてもよいものである。また、ユーザの転居などにより、ユーザによって受信装置30の地域コードが変更されたときには、バンクに記憶された過去の有局チャンネル情報を削除するのがよい。

【0045】

また、ユーザにより選択されたチャンネル（視聴中のチャンネル）の受信信号品質を監視し、バンク3に記憶された当該チャンネルの受信信号品質に比較して劣化が著しい場合には、例えば「受信信号品質が悪化しています。」といったメッセージを表示して注意を促すこととすれば、突然何の前触れもなく放送が受信できなくなるといった事態を回避することができる。

【0046】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、前回スキャン結果と今回スキャン結果の差異が示されたチャンネル情報の画面上でのユーザ操作によって現在チャンネル情報の登録内容を新チャンネル情報に基づいて変更することが可能となるので、ユーザの判断（変更妥当性判断）やユーザの希望を反映させて新たなチャンネル情報の登録が行なえることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態のデジタル放送受信装置を示したブロック図である。

【図2】不揮発性メモリの各バンクに記憶された有局チャンネル情報を例示した説明図である。

【図3】チャンネルサーチ確認・登録画面を例示した説明図である。

【図4】チャンネルサーチ処理及び有局チャンネル情報更新処理などを説明したフローチャートである。

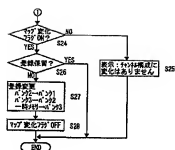
【図5】図4の続きの処理内容を示したフローチャートである。

【図6】スタンバイ解除時の有局チャンネル情報更新処理を説明したフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 地上デジタルチューナ
- 8 OSD回路
- 11 CPU
- 12 メモリ
- 16 不揮発性メモリ

【図 5】



【図 6】

